

06 JUN 2005
05.12.03日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

JP03/15599

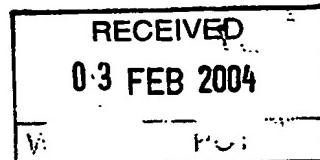
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年12月 6日

出願番号
Application Number: 特願2002-355459
[ST. 10/C]: [JP 2002-355459]

出願人
Applicant(s): 八千代工業株式会社
本田技研工業株式会社

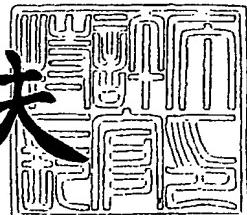


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 1月 15日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 H102272601

【提出日】 平成14年12月 6日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60K 15/00

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県塩谷郡氏家町押上 1959-5

八千代工業株式会社 栃木研究所内

【氏名】 中村 和広

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県塩谷郡氏家町押上 1959-5

八千代工業株式会社 栃木研究所内

【氏名】 渡辺 良浩

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県塩谷郡氏家町押上 1959-5

八千代工業株式会社 栃木研究所内

【氏名】 佐藤 庄司

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号

株式会社本田技術研究所内

【氏名】 村林 真也

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号

株式会社本田技術研究所内

【氏名】 松本 英樹

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号

株式会社本田技術研究所内

【氏名】 中村 忠久

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号
株式会社本田技術研究所内

【氏名】 金子 直正

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号
株式会社本田技術研究所内

【氏名】 小関 淳一

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号
株式会社本田技術研究所内

【氏名】 佐藤 大介

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号
株式会社本田技術研究所内

【氏名】 仲井 俊顕

【特許出願人】

【識別番号】 390023917

【氏名又は名称】 八千代工業株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000005326

【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100064414

【弁理士】

【氏名又は名称】 磯野 道造

【電話番号】 03-5211-2488

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 015392

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9713945

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 燃料タンクの蓋体取付構造

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも一部がバリア材からなる樹脂製のタンクに設けられた開口部を閉鎖する蓋体を備えた燃料タンクの蓋体取付構造であって、

前記燃料タンクの開口部はフランジ部を有し、

前記フランジ部の下面と首部外壁面とタンク外壁面とによって埋設されたリング状部材と、

前記フランジ部に当接して開口部を閉鎖する蓋体と、

前記フランジ部と蓋体との間に設けられた漏れを防ぐシールと、

前記蓋体を外からカバーしながらリング状部材に固定するリング状のリテーと、

を備えたことを特徴とする燃料タンクの蓋体取付構造。

【請求項2】 前記リテーを固定する複数個のボルトを前記リング状部材に立設したことを特徴とする請求項1に記載の燃料タンクの蓋体取付構造。

【請求項3】 前記リング状部材に垂直方向にねじ穴を設けたことを特徴とする請求項1に記載の燃料タンクの蓋体取付構造。

【請求項4】 前記リング状部材と前記リテーとを金属部材にて成形したことを特徴とする請求項1に記載の燃料タンクの蓋体取付構造。

【請求項5】 前記リング状部材の外周部または内周部にねじ形状を設けたことを特徴とする請求項1に記載の燃料タンクの蓋体取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、樹脂製のタンクに設けられた開口部を閉鎖する蓋体を備えた燃料タンクの蓋体取付構造に関し、特に、蓋体を固定するために、前記タンクの開口部の外壁に一体的に埋設されたリング状部材を有する燃料タンクの蓋体取付構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、燃料タンクにおいて、樹脂製のタンクの開口部に蓋体を固定するための保持リングを、樹脂製のタンクの外壁面に固定するために、タンクの外壁に溝を設け、この溝に保持リングを嵌入して固定している。そして、この保持リングに燃料タンクの蓋体をボルトなどによって固定する構造が知られている。

【0003】

また、このような樹脂製のタンクの開口部近傍のフランジ部の上面にシール設置用溝を形成し、このシール設置用溝によってシールを保持させると共に、樹脂製のタンクとその蓋体とを、金属製の保持リングにより締結した構造がE P 0 8 1 6 1 5 1 A 1 に開示されている（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

図6に示すように、特許文献1において、燃料タンク110の開口部114を形成しているフランジ112に、金属製の保持リング120が装着されている。この保持リング120は、分割リング120a、120bからなり、蝶番122で係合されて、ボルト124、ナット125により締結される。この分割リング120a、120bが、燃料タンク110の蓋体である保持板116を、フランジ112に締結し、フランジ112と保持板116との間を密閉している。

【0005】

また、樹脂製のタンク本体の上部に、フィラーチューブ等を導出する金属製のアッププレート等が装着され、このアッププレートを固定するための金属製のカムロック部材が、インサート成型されている構造が特開2002-187162公報に開示されている（例えば、特許文献2参照）。

【0006】

図7に示すように、特許文献2において、インサート成型構造として、燃料タンク201を構成する一方の部品としての樹脂製のタンク本体201aの上部に、フィラーチューブ（図略）等を導出する金属製のアッププレート（図略）等が装着されている。このタンク本体201aは、高密度ポリエチレン（H D P E）を原材料として射出成型されて、タンク本体201aの上面に前記アッププレートを固定する金属製のカムロック部材204が、インサート成型されている

。このカムロック部材204では、タンク本体201aの壁内に埋設される脚部204aの周囲に、予め粉体樹脂塗装によって塗装層205が形成されている。そして、この脚部204aが、タンク本体201aに開口形成されたプレート開口部201bの周縁にインサート成型によって埋設されるように構成されている。カムロック部材204の脚部204aに、熱可塑性を有するタンク本体201aを構成するポリエチレン樹脂材料が、表面に粉体塗装されている。ポリエチレン樹脂材料は溶融性が高いため、塗装時に脚部204aの表面に略均一に広がる。また、このカムロック部材204が、粉体塗装される際に、高温で焼き付けられて熱処理されるので、脚部204aの表面に、ポリエチレン樹脂材料の粉体が焼き付けられて強固に密着される。そして、この脚部204aは、タンク本体201aに埋設してインサート成型される。このため、ポリエチレン樹脂粉体が焼き付けられて強固に密着しているので、樹脂材料同士が溶け合って結合されたタンク本体201aとカムロック部材204は、強固に結合することができる。

【0007】

【特許文献1】

EPO816151A1 (FIG1、FIG3)

【特許文献2】

特開2002-187162 (第4頁～第6頁、図1)

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来例においては、保持リングを分割してボルト・ナットで締め付けて挟み込むように形成したため、締結力が弱いという問題があった。

【0009】

さらに、保持リングを分割したため、均一な円形が得られず、保持リングがタンクの開口部の外壁に断片的に当接するため、密閉性が安定しないという問題があった。

【0010】

また、インサート成型によって樹脂製のタンクの外壁に埋設されるように、保持リング（カムロック部材）を固定するようにしたため、樹脂製のタンクのバリ

ア層が分断され、層構成に影響を与えるという問題があった。

【0011】

本発明は、前記課題を解決するためになされたものであり、樹脂製のタンクに設けられたバリア層の層構成に影響を与えず、樹脂製のタンクと蓋体との締結力が強く、密閉性が安定した燃料タンクの蓋体取付構造を提供することを課題とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決した本発明の請求項1に記載の発明は、少なくとも一部がバリア材からなる樹脂製のタンクに設けられた開口部を閉鎖する蓋体を備えた燃料タンクの蓋体取付構造であって、前記燃料タンクの開口部はフランジ部を有し、前記フランジ部の下面と首部外壁面とタンク外壁面とによって埋設されたリング状部材と、前記フランジ部に当接して開口部を閉鎖する蓋体と、前記フランジ部と蓋体との間に設けられた漏れを防ぐシールと、前記蓋体を外からカバーしながらリング状部材に固定するリング状のリテーナとを備えたことを特徴とする。

【0013】

請求項1に記載の発明によれば、切れ目のないリング状部材を樹脂製のタンクの開口部に埋設して一体的に形成したため、樹脂製のタンクと蓋体との締結力を向上させることができる。

【0014】

また、リング状部材のリングが分割されていないため、リングの切れ目による局所的な剛性変化点が生じず、タンクと蓋体との密閉性の安定化を図ることができる。

【0015】

また、リング状部材は樹脂製のタンクの外壁に切り込んでいないため、樹脂製のタンクのバリア層が分断されることがなく、層構成への影響を防止することができる。

【0016】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記リテーナを固

定する複数個のボルトを前記リング状部材に立設したことを特徴とする。

【0017】

請求項2に記載の発明によれば、請求項1に記載の発明の構成に加えて、リング部材にインサートボルトを立設したため、このボルトをナットで螺着することによってリテーナを強固に締結することができ、樹脂製のタンクと蓋体との締結力を向上させることができる。

【0018】

請求項3に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記リング状部材に垂直方向にねじ穴を設けたことを特徴とする。

【0019】

請求項3に記載の発明によれば、請求項1に記載の発明の構成に加えて、リング状部材に垂直方向にねじ穴を設けたため、このねじ穴にボルトを螺着することにより、リテーナを強固に締結することができ、樹脂製のタンクと蓋体との締結力を向上させることができる。

【0020】

請求項4に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記リング状部材と前記リテーナとを金属部材にて成形したことを特徴とする。

【0021】

請求項4に記載の発明によれば、請求項1に記載の発明の構成に加えて、リング状部材と、このリング状部材を固定するリテーナとを金属部材にて成形したため、リテーナを強固に締結することができ、樹脂製のタンクと蓋体との締結力を向上させることができる。

【0022】

請求項5に記載発明は、請求項1に記載の発明において、前記リング状部材の外周部または内周部にねじ形状を設けたことを特徴とする。

【0023】

請求項5に記載発明によれば、請求項1に記載の発明の構成に加えて、リング状部材の外周部または内周部にねじ形状を設けたため、リング状部材はリテーナに強固に締結することができ、樹脂製のタンクと蓋体との締結力を向上させるこ

とができる。

【0024】

【発明の実施の形態】

本発明に係る燃料タンクの蓋体取付構造の各実施形態について図面を参照して説明する。

【0025】

＜第1の実施の形態＞

図1は、第1の実施の形態に係る燃料タンクの概略を示し、図1(a)は蓋体取付構造を示す斜視図であり、図1(b)は図1(a)におけるA—A線の縦断面図である。図1(a)、(b)に示すように、少なくとも一部がバリア材からなる樹脂製のタンクを有する燃料タンクTは、燃料を貯留する樹脂製のタンク2と、このタンク2に開けられた開口部7とを備え、この開口部7に蓋体1が取り付けられている。また、蓋体1には、樹脂製のタンク2内に設けられた燃料ポンプ6から供給される燃料を自動車のエンジンに供給する燃料供給通路4や、エンジンからの余剰燃料が還流する燃料戻し通路5などが一体的に固定されている。また、樹脂製のタンク2には、自動車の車体に開口する燃料給油管と接続する接続口3が設けられている。

【0026】

図2は、第1の実施の形態に係る燃料タンクの蓋体1の概略を示し、図2(a)は図1のB部を示す拡大断面図であり、図2(b)は図2(a)のC部を示す分解断面図である。図2(a)に示すように、蓋体1は、燃料タンクTのタンク2に開けられた開口部7に取り付けられる。開口部7の端部にはフランジ部7aが形成されており、フランジ部7aの上面に円周状にシール14が設置され、フランジ部7aと蓋体1との間の漏れを防いでいる。開口部7には、この開口部7よりも大径で金属製のリング状部材8が、フランジ部7aの下面7bと開口部7の首部外壁面7cとタンク外壁面2aとによって埋設されている。

【0027】

リング状部材8は、樹脂製のタンク2のタンク外壁面2aをリング状部材8の内周に沿うように回り込ませて、リング状部材8を樹脂製のタンク2に支持させ

て設けられる。また、別体の金属製のリテーナ9は、リテーナ9の一端（外周部）をリング状部材8に当接させた状態で、リテーナ9の他端（内周部）が開口部7を密閉する蓋体1の外縁部1aに当接するように形成されて、蓋体1をタンク2に固定している。リテーナ9の一端（外周部）には、ボルト11を挿通するためのリテーナ止め孔9aが設けられている。

【0028】

図2（b）に示すように、第1の実施の形態では、樹脂製のタンク2をプロー成形する際に、金属製のリング状部材8をタンク2に結合させるインサート成形によって、リング状部材8を樹脂製のタンク2の開口部7の外周に一体的に結合させている。また、このリング状部材8には、図中上向きに複数本のボルト11が周方向に略等間隔で、孔8aに嵌入されて立設している（例えば、本実施形態では8本設けられている）。なお、ボルト11をリング状部材8に固定する方法は、圧入や溶接であっても、螺着によるものであっても良い。

【0029】

次に、以上の構成を備えた燃料タンクの蓋体取付構造の動作について説明する。図2に示すように、燃料タンクTのタンク2に開けられた開口部7には蓋体1が開口部7を密閉して取り付けられている。タンク2には、タンク2の開口部7よりも大径で金属製のリング状部材8が、樹脂製のタンク2から覆われるよう于一体的にインサート成形されて取り付けられており、このリング状部材8には、孔8aに嵌入されたボルト11が植設されている。また、円形の開口部7のフランジ部7aの上面にはシール14が円周状に設置されており、円形の蓋体1の外縁部1aの下面が、シール14の上面に当接して開口部7の上面に載置される。

【0030】

開口部7の外壁に沿って取り付けられたリング状部材8には、所定の本数のボルト11が、略等間隔に上向きに植設されているため、このボルト11がリテーナ9の一端（外周部）に設けられたリテーナ止め孔9aに挿入され、リテーナ9の他端（内周部）が、蓋体1の外縁に設けられた外縁部1aに当接する。その後、ボルト11に、ナット13を螺着することによって、蓋体1は開口部7に密着して固定される。

【0031】

このように、樹脂製のタンク2にインサート成形されているリング状部材8は金属製部材であり、この金属製のリング状部材8に一体的に植設されているボルト1·1も同様に金属製部材であるため、金属製部材のリテーナ9は、ナット13によって締め付けられ、樹脂製のタンク2の開口部7に、蓋体1を強固に密着した状態で固定させることができる。

【0032】**<第2の実施の形態>**

第2の実施の形態においては、リング状部材3·8にボルト3·1が上向きに挿着された状態で、リング状部材3·8が、樹脂製のタンク3·2に一体的にインサート成形されている場合を例示する。図3(a)は、第2の実施の形態に係る燃料タンクの蓋体取付構造の拡大断面図である。図3(a)に示すように、リング状部材3·8にボルト3·1が上向きに挿着された状態で、タンク3·2に一体的にインサート成形されている。第2の実施の形態の蓋体取付構造は、ボルト3·1がリング状部材3·8に挿着されている点が、ボルト3·1がリング状部材3·8に溶接などにより一体的に形成されている第1の実施の形態とは異なっている。尚、図3(a)において、図2(b)と同様の構成については同符合を付し、その説明を省略する。

【0033】

次に、以上の構成を備えた燃料タンクの蓋体取付構造の動作について説明する。図3(a)に示すように、樹脂製のタンク3·2に開けられた開口部3·7には蓋体1が開口部3·7を密閉して取り付けられる。タンク3·2には、タンク3·2の開口部3·7よりも大径で金属製のリング状部材3·8が、樹脂製のタンク3·2から覆われるよう一体的にインサート成形されて取り付けられている。そのリング状部材3·8には、ボルト3·1が植設されている。また、円形の開口部3·7のフランジ部3·7aの上面にはシール1·4が円周状に設置されており、円形の蓋体1の外縁部1·aが、シール1·4の上面に当接した状態で、蓋体1が開口部3·7の上面に沿って載置される。

【0034】

開口部37の外壁に沿って取り付けられたリング状部材38には、所定の本数のボルト31が、略等間隔に上向きに挿着されているため、このボルト31がリテナ39の一端（外周部）に設けられたリテナ止め孔39aに挿入され、リテナ39の他端（内周部）が、蓋体1の外縁に設けられた外縁部1aに当接する。その後、ボルト31に、ナット33を螺着することによって、蓋体1は開口部37に密着して固定される。

【0035】

このように、樹脂製のタンク32にインサート成形されるリング状部材38は金属製部材であり、この金属製のリング状部材38に挿着されるボルト31も同様に金属製部材であるため、金属製部材のリテナ39は、ナット33によって強固に締め付けられ、樹脂製のタンク32の開口部37に、蓋体1を強固に密着して固定させることができる。

【0036】

<第3の実施の形態>

第3の実施の形態においては、樹脂製のタンク42に一体的にインサート成形されたリング状部材48にボルト41が挿着される場合を例示する。図3（b）は、第3の実施の形態に係る燃料タンクの蓋体取付構造の拡大断面図である。図3（b）に示すように、リング状部材48が樹脂製のタンク42に一体的にインサート成形される。第3の実施の形態の蓋体取付構造は、タンク42にインサート成形されたリング状部材48に、ボルト41をあとから挿着する点が、ボルト41がリング状部材48に挿着された状態でタンク42にインサート成形される第2の実施の形態とは異なっている。尚、図3（b）において、図2（b）と同様の構成については同符号を付し、その説明を省略する。

【0037】

次に、以上の構成を備えた燃料タンクの蓋体取付構造の動作について説明する。図3（b）に示すように、樹脂製のタンク42に開けられた開口部47には蓋体1が開口部47を密閉して取り付けられる。樹脂製のタンク42には、タンク42の開口部47よりも大径で金属製のリング状部材48が、樹脂製のタンク42から覆われるよう一体的にインサート成形されて取り付けられている。その

リング状部材48には、ボルト41が上向きに挿着されている。また、円形の開口部47のフランジ部47aの上面にはシール14が円周状に設置されており、円形の蓋体1の外縁部1aが、シール14の上面に当接して開口部47の上面に沿って載置される。

【0038】

開口部47の外壁に沿って取り付けられたリング状部材48には、所定の本数のボルト41が、略等間隔に上向きに挿着され、このボルト41がリテーナ49の一端（外周部）に設けられたリテーナ止め孔49aに挿入され、リテーナ49の他端（内周部）が、蓋体1の外縁部1aに当接する。その後、ボルト41に、ナット43を螺着することによって、蓋体1は開口部47に密着して固定される。

【0039】

このように、樹脂製のタンク42にインサート成形されているリング状部材48は金属製部材であり、この金属製のリング状部材48に挿着されているボルト41も同様に金属製部材であるため、金属製部材のリテーナ49は、ナット43によって強固に締め付けることができ、樹脂製のタンク42の開口部47に、蓋体1を強固に密着して固定させることができる。

【0040】

<第4の実施の形態>

第4の実施の形態においては、樹脂製のタンク52に一体的にインサート成形されたリング状部材58にねじ穴58aを設けている場合を例示する。図4(a)は、第4の実施の形態に係る燃料タンクの蓋体取付構造の拡大断面図である。図4(a)に示すように、リング状部材58に垂直方向にねじ穴58aが設けられた状態で、タンク52に一体的にインサート成形されている。第4の実施の形態の蓋体取付構造は、ねじ穴58aがリング状部材58に垂直方向に設けられている点が、ボルト11がリング状部材8に溶接などにより一体的に形成されている第1の実施の形態とは異なっている。また、ねじ穴58aは、リング状部材58の周方向に、図中上向きで複数箇所に設けられている（例えば、第4の実施の形態では8箇所に設けられている）。尚、図4(a)において、図2(b)と

同様の構成については同符合を付し、その説明を省略する。

【0041】

次に、以上の構成を備えた燃料タンクの蓋体取付構造の動作について説明する。図4（a）に示すように、タンク52に開けられた開口部57には蓋体1が開口部57を密閉して取り付けられる。樹脂製のタンク52には、タンク52の開口部57よりも大径で金属製のリング状部材58が、樹脂製のタンク52から覆われるよう一体的にインサート成形されて取り付けられている。そのリング状部材58には、ねじ穴58aが設けられている。また、円形の開口部57のフランジ部57aの上面にはシール14が円周状に設置されており、円形の蓋体1の外縁部1aが、シール14の上面に当接して開口部57の上面に沿って載置される。

【0042】

開口部7の外壁に沿って取り付けられたリング状部材58には、所定の箇所にねじ穴58aが、円周上に略等間隔に設けられている。このねじ穴58aにリテーナ59の一端（外周部）に設けられたリテーナ止め孔59aを一致させ、リテーナ59の他端（内周部）を、蓋体1の外縁部1aに当接させる。その後、ボルト51を、ねじ穴58aに螺着することによって、蓋体1は開口部57に密着して固定される。

【0043】

このように、樹脂製のタンク52にインサート成形されるリング状部材58は金属製部材であり、この金属製のリング状部材58に設けられるねじ穴58aも同様に金属製部材であるため、金属製部材のリテーナ59は、ボルト51によって強固に締め付けられることとなり、樹脂製のタンク52の開口部57に、蓋体1を強固に密着して固定させることができる。

【0044】

<第5の実施の形態>

第5の実施の形態においては、樹脂製のタンク62に一体的にインサート成形されたリング状部材68にねじ穴68aを設けている場合を例示する。図4（b）は、第5の実施の形態に係る燃料タンクの蓋体取付構造の拡大断面図である。

図4 (b) に示すように、リング状部材68にねじ穴68aが設けられた状態で、タンク62に一体的にインサート成形されている。第5の実施の形態の蓋体取付構造は、第4の実施の形態におけるリテーナ59の変形例であり、リテーナ69は、中心に孔を有したドーナツ状の円板になっている。尚、図4 (b)において、図2 (b) と同様の構成については同符合を付し、その説明を省略する。

【0045】

また、以上の構成を備えた燃料タンクの蓋体取付構造の動作については、図4 (c) に示す第4の実施の形態における動作と同様であり、その説明を省略する。

【0046】

<第6の実施の形態>

第6の実施の形態においては、樹脂製のタンク72に一体的にインサート成形されたリング状部材78にねじ穴78aを設けている場合を例示する。図4 (c) は、第6の実施の形態に係る燃料タンクの蓋体取付構造の拡大断面図である。図4 (c) において、リング状部材78にねじ穴78aが設けられた状態で、タンク72に一体的にインサート成形されている。第6の実施の形態の蓋体取付構造は、ねじ穴78aがリング状部材78に設けられており、そのため、ボルト71をリテーナ止め孔79aを通って、上方からねじ穴78aにねじ込まれている点が第3の実施の形態とは異なっている。尚、図4 (c) において、図2 (b) と同様の構成については同符合を付し、その説明を省略する。また、以上の構成を備えた燃料タンクの蓋体取付構造の動作については、図4 (a) に示す第4の実施の形態における動作と同様であり、その説明を省略する。

【0047】

<第7の実施の形態>

第7の実施の形態においては、樹脂製のタンク82に一体的にインサート成形されたリング状部材88が設けられる場合を例示する。図5 (a) は、第7の実施の形態に係る燃料タンクの蓋体取付構造の拡大断面図である。図5 (a) に示すように、リング状部材88は、略逆T字型に折り曲げられた状態で、タンク82に一体的にインサート成形されている。第7の実施の形態の蓋体取付構造は、

リング状部材88の垂直立上がり部88bの外周に設けられたおねじ88aに、リテーナ89の下方へ折り曲げられている外周部89aに設けられためねじ89bが螺着されている。尚、図5(a)において、図2(b)と同様の構成については同符号を付し、その説明を省略する。

【0048】

次に、以上の構成を備えた燃料タンクの蓋体取付構造の動作について説明する。図5(a)に示すように、タンク82に開けられた開口部87には蓋体1が開口部87を密閉して取り付けられる。樹脂製のタンク82には、タンク82の開口部87よりも大径で金属製のリング状部材88が、樹脂製のタンク82から覆われるように一体的にインサート成形されて取り付けられる。また、円形の開口部87のフランジ部87aの上面にはシール14が円周状に設置されており、円形の蓋体1の外縁部1aが、シール14の上面に当接して開口部87の上面に沿って載置される。

【0049】

開口部87の外壁に沿って取り付けられたリング状部材88の垂直立上がり部88bの外周に設けられたおねじ88aに、リテーナ89の下方へ折り曲げられている外周部89aに設けられためねじ89bが螺着されているため、リテーナ89を締め付けることにより、蓋体1は開口部87に密着して固定することができる。

【0050】

このように、樹脂製のタンク82にインサート成形されているリング状部材88は金属製部材であり、金属製部材のリテーナ89は、締め付けられることによって、樹脂製のタンク82の開口部87に、蓋体1を強固に密着して固定させることができる。

【0051】

<第8の実施の形態>

第8の実施の形態においては、樹脂製のタンク92に一体的にインサート成形されたリング状部材98にめねじ98aが設けられる場合を例示する。図5(b)は、第8の実施の形態に係る燃料タンクの蓋体取付構造の拡大断面図である。

図5（b）に示すように、リング状部材98にめねじ98aが設けられており、タンク92に一体的にインサート成形される。第8の実施の形態の蓋体取付構造は、めねじ98aがリング状部材98に設けられ、リテーナとしてのリング状のナット99の外周におねじ99aが設けられる。尚、図5（b）において、図2（b）と同様の構成については同符合を付し、その説明を省略する。

【0052】

次に、以上の構成を備えた燃料タンクの蓋体取付構造の動作について説明する。図5（b）に示すように、タンク92に開けられた開口部97には蓋体1が開口部97を密閉して取り付けられる。樹脂製のタンク92には、タンク92の開口部97よりも大径で金属製のリング状部材98が、樹脂製のタンク92から覆われるように一体的にインサート成形されて取り付けられる。そのリング状部材98には、めねじ98aが設けられる。また、円形の開口部97のフランジ部97aの上面にはシール14が円周状に設置されており、円形の蓋体1の外縁部1aが、シール14の上面に当接して開口部97の上面に沿って載置される。

【0053】

開口部97の外壁に沿って取り付けられたリング状部材98には、めねじ98aが設けられているため、このめねじ98aがナット99の一端（外周部）に設けられたおねじ99aを螺着している。その後、めねじ98aにおねじ99aを螺着して締め込むことによって、蓋体1は開口部97に密着して固定することができる。

【0054】

このように、樹脂製のタンク92にインサート成形されているリング状部材98は金属製部材であり、金属製部材のナット99の外周に設けられたおねじ99aによって強固に締め付けることができる。このため、樹脂製のタンク92の開口部97に、蓋体1を強固に密着して固定させることができる。なお、ナット99の上面には、少なくとも2箇所に図示しない凹部を有し、所定の治具を用いることによって、ナット99を締め付けることができる。

【0055】

以上好ましい実施の形態について説明したが、本発明は前記実施の形態に限定

されるものではなく、本発明の要旨を逸脱することのない範囲内において適宜の変更が可能なものである。例えば、前記実施の形態では、リテーナをリング状に設けて説明をしているが、必ずしもリング状である必要はなく、固片形状のリテーナであっても構わない。

【0056】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項1に記載の発明によれば、切れ目のないリング状部材を樹脂製のタンクの開口部に埋設して一体的に形成したため、樹脂製のタンクと蓋体との締結力を向上させることができる。

【0057】

また、リング状部材のリングが分割されていないため、リングの切れ目による局所的な剛性変化点が生じず、タンクと蓋体との密閉性の安定化を図ることができる。

【0058】

また、リング状部材は樹脂製のタンクの外壁に切り込んでいないため、樹脂製のタンクのバリア層が分断されることなく、層構成への影響を防止することができる。

【0059】

請求項2に記載の発明によれば、請求項1に記載の発明の効果に加えて、リング状部材にボルトを立設したため、このボルトをナットで螺着することによってリテーナを強固に締結することができ、樹脂製のタンクと蓋体との締結力を向上させることができる。

【0060】

請求項3に記載の発明によれば、請求項1に記載の発明の効果に加えて、リング状部材に垂直方向にねじ穴を設けたため、このねじ穴にボルトを螺着することにより、リテーナを強固に締結することができ、樹脂製のタンクと蓋体との締結力を向上させることができる。

【0061】

請求項4に記載の発明によれば、請求項1に記載の発明の効果に加えて、リン

グ状部材と、このリング状部材を固定するリテーナとを金属部材にて成形したため、リテーナを強固に締結することができ、樹脂製のタンクと蓋体との締結力を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第1の実施の形態に係る燃料タンクの蓋体取付構造の概略を示し、(a)は斜視図、(b)は(a)のA-A線の縦断面図である。

【図 2】

(a)は、図1(b)におけるB部の拡大断面図であり、(b)は(a)におけるC部の分解拡大図である。

【図 3】

(a)は、本発明の第2の実施の形態に係る燃料タンクの蓋体取付構造の拡大断面図であり、(b)は、本発明の第3の実施の形態に係る燃料タンクの蓋体取付構造の拡大断面図である。

【図 4】

(a)は、本発明の第4の実施の形態に係る燃料タンクの蓋体取付構造の拡大断面図であり、(b)は、本発明の第5の実施の形態に係る燃料タンクの蓋体取付構造の拡大断面図であり、(c)は、本発明の第6の実施の形態に係る燃料タンクの蓋体取付構造の拡大断面図である。

【図 5】

(a)は、本発明の第7の実施の形態に係る燃料タンクの蓋体取付構造の拡大断面図であり、(b)は、本発明の第8の実施の形態に係る燃料タンクの蓋体取付構造の拡大断面図である。

【図 6】

従来の燃料タンクの蓋体の保持リングの概略を示す構成図であり、(a)は側面断面図であり、(b)は平面図である。

【図 7】

従来の樹脂製のタンクのインサート成形構造の概略を示す断面図である。

【符号の説明】

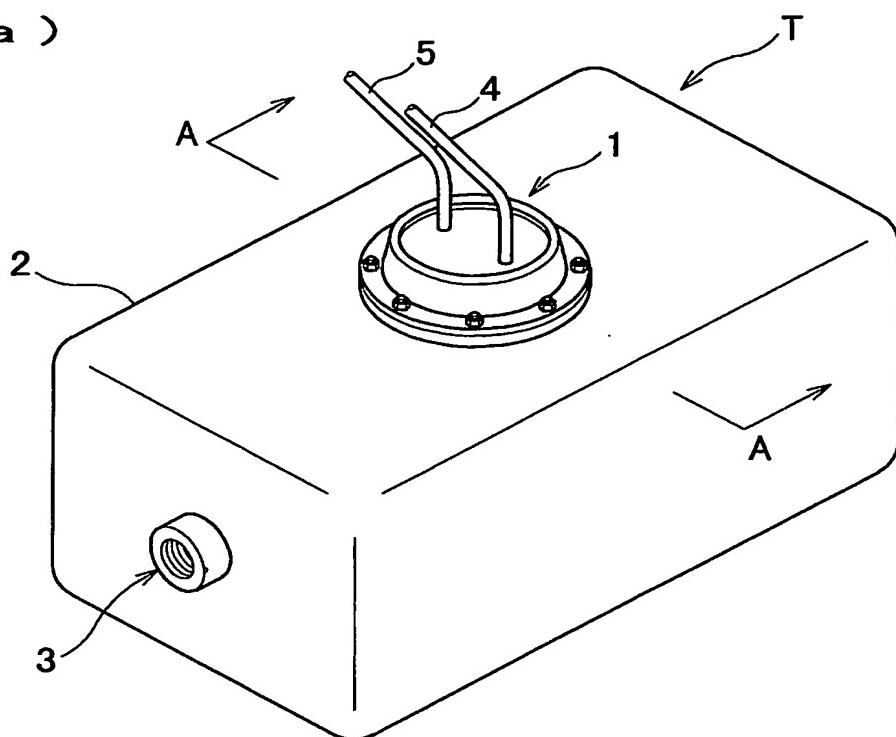
| | | |
|---|----------|--|
| T | 燃料タンク | |
| 1 | 蓋体 | |
| 1 a | 外縁部 | |
| 3 | 接続口 | |
| 4 | 燃料供給通路 | |
| 5 | 燃料戻し通路 | |
| 6 | 燃料ポンプ | |
| 1 4 | シール | |
| 1 1、3 1、4 1、5 1、6 1、7 1 | ボルト | |
| 1 3、3 3、4 3、5 3、6 3、7 3、9 9 | ナット | |
| 2、3 2、4 2、5 2、6 2、7 2、8 2、9 2 | タンク | |
| 2 a | タンク外壁面 | |
| 7、3 7、4 7、5 7、6 7、7 7、8 7、9 7 | 開口部 | |
| 7 a、3 7 a、4 7 a、5 7 a、6 7 a、7 7 a、8 7 a、9 7 a | フランジ部 | |
| 7 b | フランジ部の下面 | |
| 7 c | 首部外壁面 | |
| 8、3 8、4 8、5 8、6 8、7 8、8 8、9 8 | リング状部材 | |
| 8 a、3 8 a、4 8 a | 孔 | |
| 5 8 a、6 8 a、7 8 a | ねじ穴 | |
| 8 8 a、9 9 a | おねじ | |
| 9、3 9、4 9、5 9、6 9、7 9、8 9 | リテーナ | |
| 9 a、3 9 a、4 9 a、5 9 a、6 9 a、7 9 a | リテーナ止め孔 | |
| 8 8 b | 垂直立上がり部 | |
| 8 9 a | リテーナの外周部 | |
| 8 9 b、9 8 a | めねじ | |

【書類名】

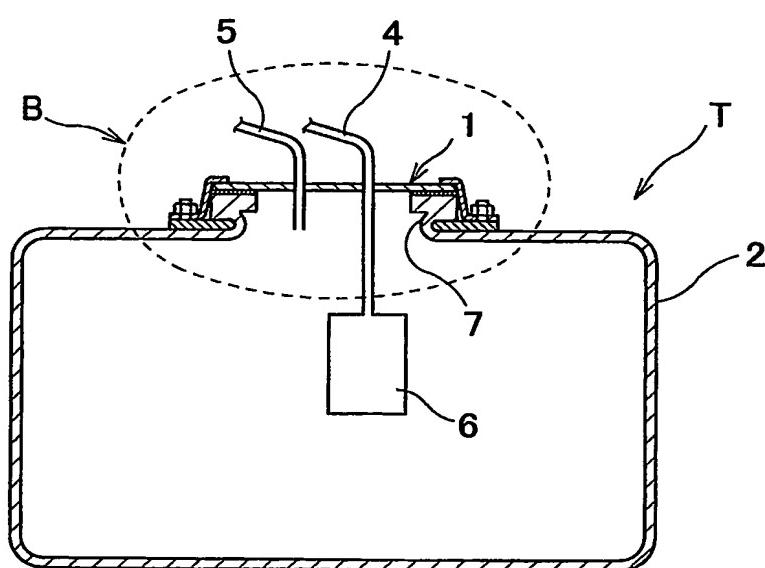
図面

【図 1】

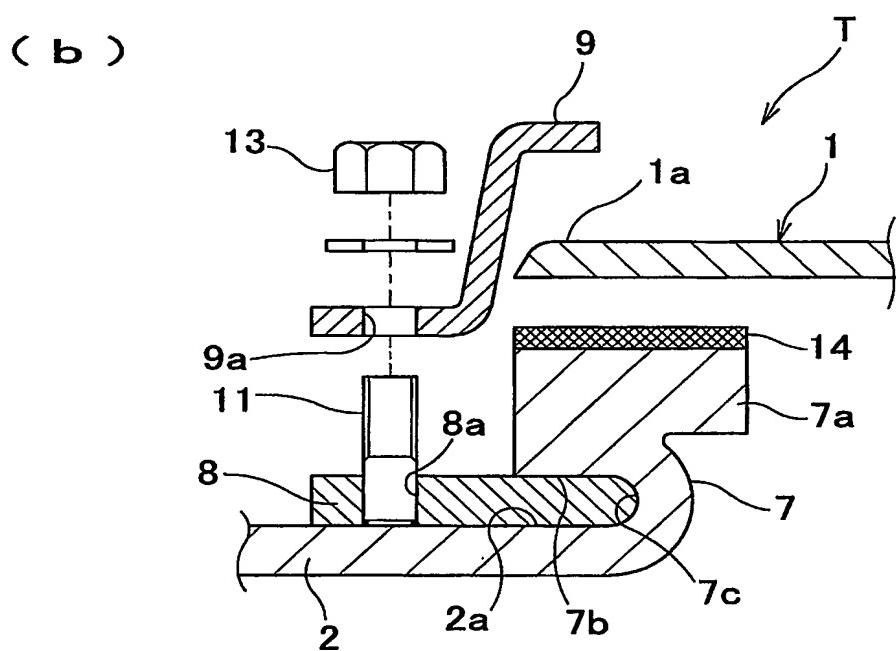
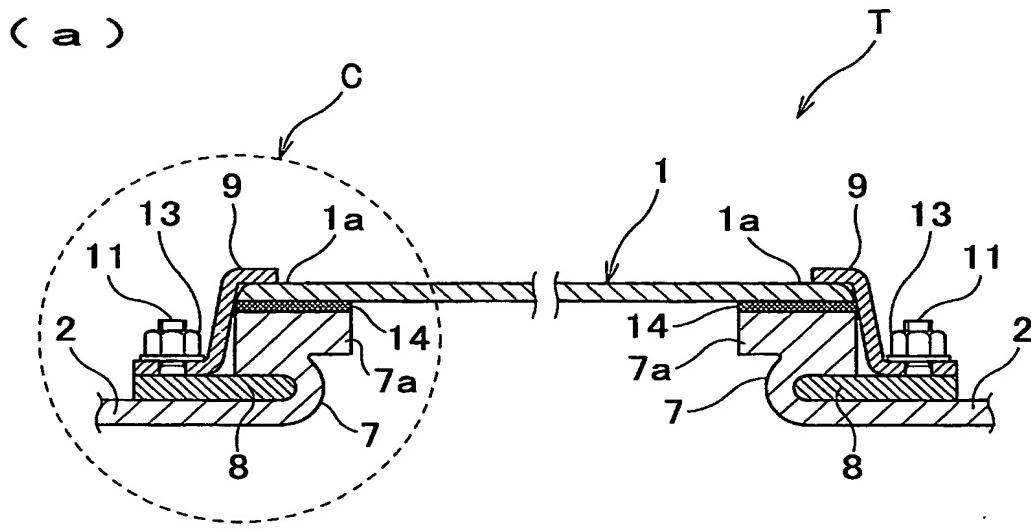
(a)



(b)

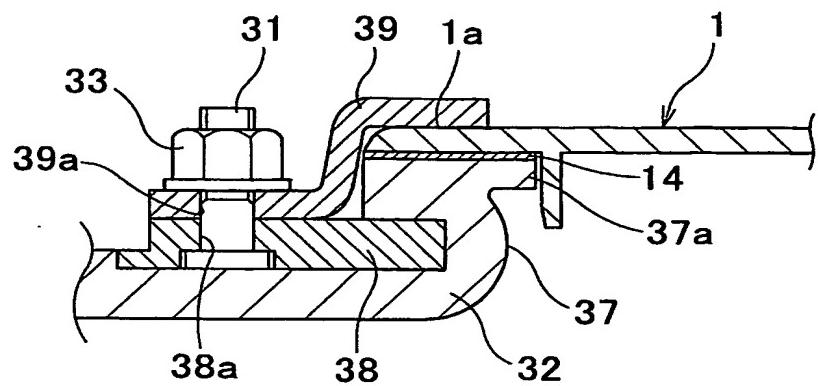


【図2】

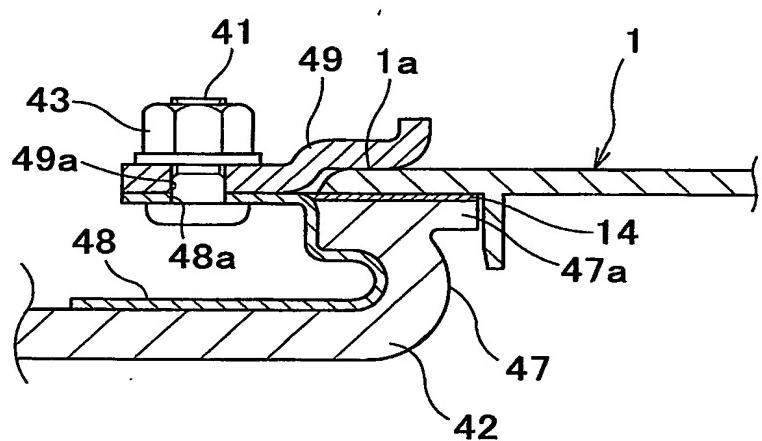


【図3】

(a)

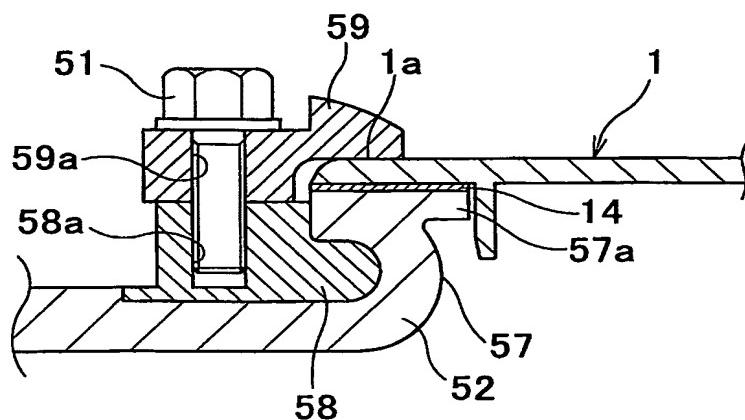


(b)

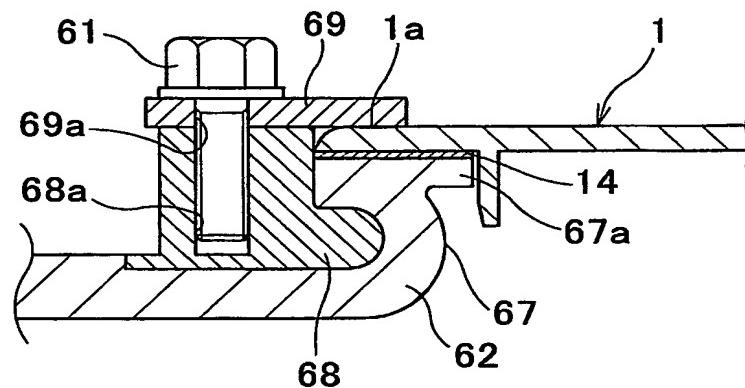


【図4】

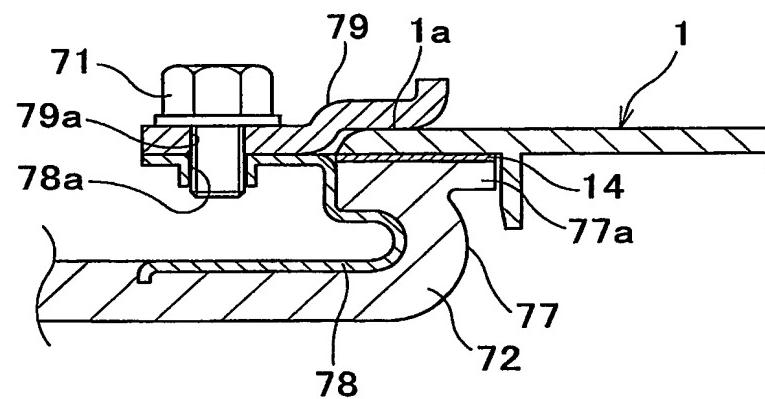
(a)



(b)

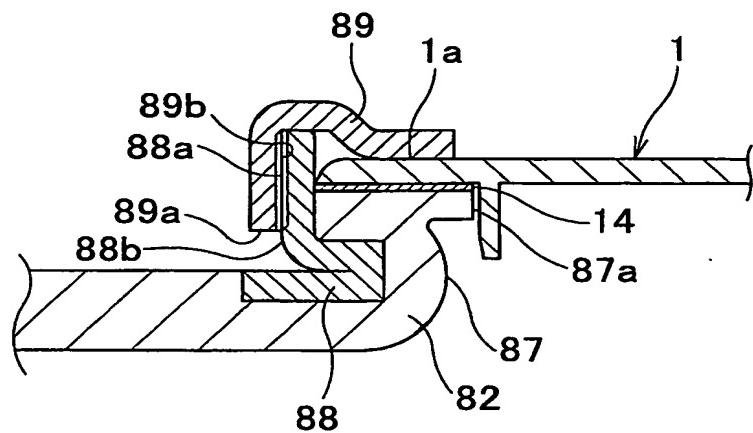


(c)

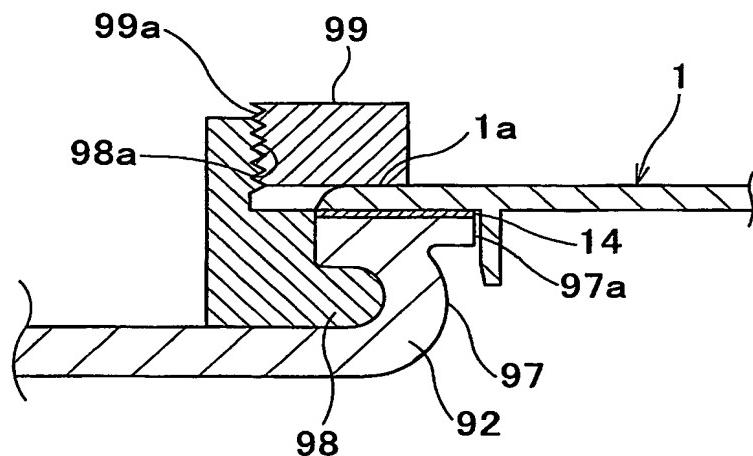


【図5】

(a)

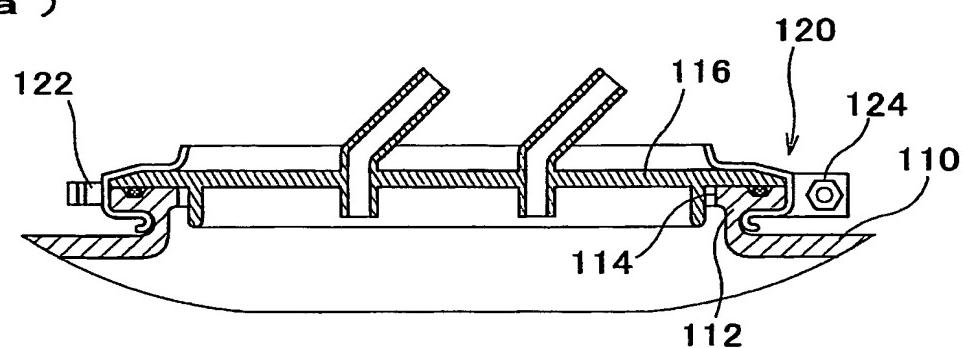


(b)

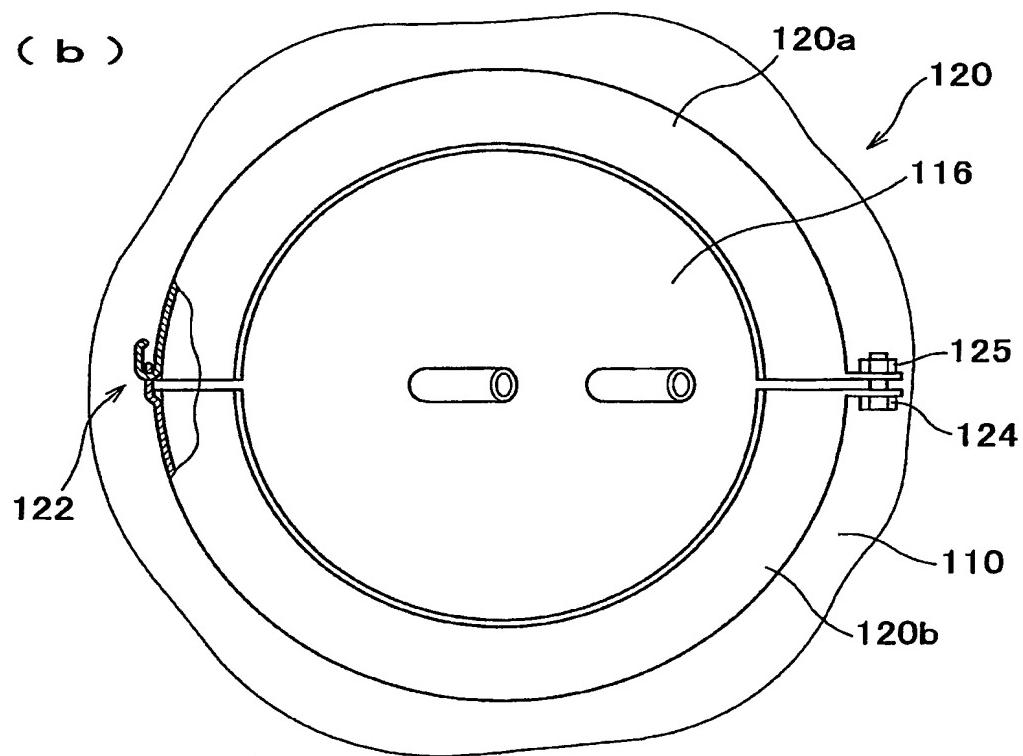


【図6】

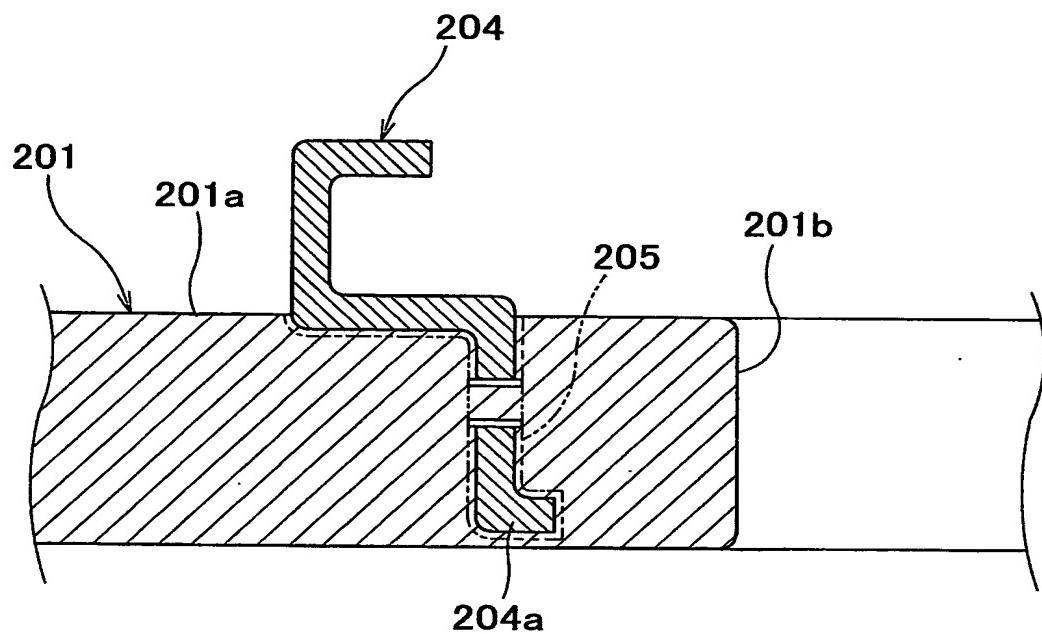
(a)



(b)



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 樹脂製のタンクのバリア層の層構成に影響を与えず、タンクと蓋体との締結力が強く、密閉性が安定した樹脂製タンクを有する燃料タンクの蓋体取付構造を提供する。

【解決手段】 少なくとも一部がバリア材からなる樹脂製のタンク2に設けられた開口部7を閉鎖する蓋体1を備えた燃料タンクTの蓋体取付構造であって、燃料タンクTの開口部7はフランジ部7aを有し、フランジ部7aの下面と首部外壁面7cとタンク外壁面2aとによって埋設され、固着されたリング状部材8と、フランジ部7aに当接して開口部7を閉鎖する蓋体1と、フランジ部7aと蓋体1との間に設けられた漏れを防ぐシール14と、蓋体1を外からカバーしながらリング状部材8に固定するリング状のリテーナ9とを備えた。また、リング状部材8の孔8aにボルト11を設ける。

【選択図】 図2 (b)

特願 2002-355459

出願人履歴情報

識別番号 [390023917]

1. 変更年月日 1997年 6月25日

[変更理由] 住所変更

住所 埼玉県狭山市柏原393番地
氏名 八千代工業株式会社

特願 2002-355459

出願人履歴情報

識別番号 [000005326]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都港区南青山二丁目1番1号
氏名 本田技研工業株式会社